



2

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 27 MAI 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354401

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2

R1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W 307901



36 bis, rue de Saint Petersburg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

REMISE DES PIÈCES DATE 26 JUIN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0207929 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 26 JUIN 2002 PAR L'INPI		RESERVE À L'INPI NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET PLASSERAUD 84, rue d'Amsterdam 75440 PARIS CEDEX 09	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> BFF020181-EBu		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____ <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date _____ Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SUPPORT DE CONDUITS EN TREILLIS.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR Nom ou dénomination sociale _____ Prénoms _____ Forme juridique _____ N° SIREN _____ Code APE-NAF _____ Adresse Rue _____ Code postal et ville _____ Pays _____ Nationalité _____ N° de téléphone <i>(facultatif)</i> _____ N° de télécopie <i>(facultatif)</i> _____ Adresse électronique <i>(facultatif)</i> _____		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE LA SEINE (CES) Société Anonyme 562067645 26 rue Jean-Baptiste Potin 92130 ISSY LES MOULINEAUX FRANCE Française	

REMISE DES PIÈCES DATE 26 JUIN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0207929 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
V s références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		BFF020181
6 MANDATAIRE Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue Code postal et ville N° de téléphone <i>(facultatif)</i> N° de télécopie <i>(facultatif)</i> Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		Cabinet PLASSERAUD 84, rue d'Amsterdam 75009 PARIS
7 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE Établissement immédiat ou établissement différé Paiement échelonné de la redevance		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformati n) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Eric BURBAUD 94-0304		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI

Support de conduits en treillis.

La présente invention est relative aux supports de conduits en treillis.

5 Plus particulièrement, l'invention concerne un support de conduits s'étendant longitudinalement selon une première direction et comprenant au moins une section sensiblement en forme de U qui présente un fond et deux ailes latérales, ledit support de conduits délimitant un
10 espace intérieur adapté pour recevoir des conduits souples ou semi-rigides (câbles, tuyaux ou autres) qui s'étendent longitudinalement selon la première direction, ledit support de conduits étant constitué par des fils de chaîne rigides qui s'étendent sensiblement parallèlement à la
15 première direction et des fils de trame rigides qui s'étendent sensiblement perpendiculairement à la première direction, les fils de trame étant fixés sur les fils de chaîne du côté du volume intérieur du support de conduits, et chaque fil de trame comprenant un tronçon de base qui
20 appartient au fond du support de conduits et deux branches latérales qui appartiennent respectivement aux ailes latérales du support de conduits.

Le document US-A-5 062 605 décrit un exemple de support en treillis de ce type.

25 Ces supports en treillis connus présentent l'avantage que les fils de trame, qui reprennent au moins partiellement le poids des conduits installés dans le support, sont disposés au-dessus des fils de chaîne et sont donc efficacement supportés par ceux-ci, les fils de chaîne
30 étant par ailleurs soutenus par des consoles, étriers ou autres organes de support.

Les supports en treillis connus de ce type présentent toutefois l'inconvénient que les conduits contenus dans le support de conduits subissent des
35 déformations aux endroits où ils croisent les fils de



trame, sous l'effet de leur propre poids et/ou sous l'effet de la pression exercée par des colliers de serrage qui solidarisent lesdits conduits avec le support en treillis.

5 Ces déformations des conduits contenus dans le support en treillis sont nuisibles à la fois pour la durée de vie et les performances de ces conduits et pour une utilisation optimale de l'espace disponible à l'intérieur du support en treillis.

10 La présente invention a notamment pour but de pallier cet inconvénient.

A cet effet, selon l'invention, un support de conduits en treillis du genre en question est caractérisé en ce qu'au moins les fils de chaîne appartenant au fond du support de conduits sont constitués chacun par une
15 succession de tronçons longitudinaux reliés entre eux par des pliures faisant saillie à l'opposé du volume intérieur du support de conduits, les pliures des fils de chaîne étant disposées pour recevoir les tronçons de base des fils de trame et étant dimensionnées pour que lesdits tronçons
20 de base des fils de trame et les tronçons longitudinaux des fils de chaîne soient disposés sensiblement au même niveau.

Grâce à ces dispositions, les conduits disposés dans le support en treillis peuvent reposer sensiblement à plat sur le fond dudit support en treillis, de sorte qu'on
25 diminue nettement les déformations locales subies par lesdits conduits lorsqu'ils reposent dans le support en treillis.

Par ailleurs, pour une même capacité du support de conduits, l'invention permet un gain en hauteur égal au
30 diamètre des fils de trame, puisqu'il est possible de faire supporter les fils de chaîne par des organes de support disposés entre les fils de trame. A titre d'exemple, avec des diamètres de fils de trame compris entre 4 et 5 mm et des hauteurs d'ailes comprises entre 35 et 50 mm, on peut
35 ainsi obtenir un gain en hauteur compris entre 8 et 15% par

rapport aux supports de conduits en treillis de l'art antérieur.

Enfin, lorsque le fond du support de conduits repose contre une paroi ou sur le sol, la fixation des conduits par des colliers, qui sont généralement passés
5 autour des fils de chaîne, est facilitée par l'espace qui est ménagé par les pliures entre d'une part, le sol ou la paroi et d'autre part, les tronçons longitudinaux des fils de chaîne.

10 Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les tronçons longitudinaux des fils de chaîne sont rectilignes et parallèles à la première direction ;
- 15 - les tronçons de base des fils de trame et les tronçons longitudinaux des fils de chaîne sont disposés sensiblement dans un même plan ;
- les pliures des fils de chaîne ont chacune une largeur, mesurée dans la première direction, qui correspond
20 sensiblement à l'épaisseur d'un fil de trame ;
- les pliures des fils de chaîne ont chacune une largeur, mesurée dans la première direction, qui est supérieure à l'épaisseur d'un fil de trame ;
- les pliures des fils de chaîne ont chacune un
25 fond plat.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante de deux de ces formes de réalisation, données à titre d'exemples non limitatifs, en regard des
30 dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une partie d'un support de conduits en treillis selon une forme de réalisation de l'invention,
- 35 - la figure 2 est une vue en coupe longitudinale



du support de la figure 1,

- et la figure 3 est une vue similaire à la figure 1, pour une deuxième forme de réalisation de l'invention.

Sur les différentes figures, les mêmes références
5 désignent des éléments identiques ou similaires.

Comme représenté sur la figure 1, l'invention concerne un support de conduits 1 qui est plus particulièrement destiné à être utilisé comme chemin de câbles, mais qui pourrait supporter tous autres conduits
10 (tuyaux ou autres) souples ou semi-rigides.

Le support de conduits 1 s'étend longitudinalement selon une direction X qui, dans l'exemple représenté, est une direction rectiligne généralement horizontale, mais la direction X pourrait le cas échéant être curviligne et/ou
15 non horizontale.

Dans l'exemple représenté, le support de conduits 1 présente une section sensiblement en forme de U, avec un fond 2 et deux ailes latérales 3. D'une façon plus générale, le support de conduits 1 pourrait comprendre une
20 telle section en forme de U complétée par d'autres parois, par exemple une paroi de couverture (non représentée) recouvrant partiellement le fond 2 et prolongeant l'extrémité libre d'au moins une des ailes latérales 3.

Le fond 2 et les ailes 3 du support de conduits 1
25 délimitent un volume intérieur 4 adapté pour recevoir les câbles ou autres conduits susmentionnés, s'étendant longitudinalement dans la direction X.

Le support de conduits 1 est constitué par un treillis de fils rigides à section circulaire ou non,
30 généralement métalliques, qui sont assemblés entre eux par tout moyen connu, notamment par soudage.

Ces fils rigides comprennent :

- des fils de chaîne rigides 5 qui s'étendent sensiblement dans la direction longitudinale X (les fils de
35 chaîne peuvent être strictement parallèles à la direction

X, ou encore, ces fils de chaîne peuvent être par exemple ondulés en s'étendant dans la direction générale X),

- et des fils de trame rigides 6 qui s'étendent sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale X, chaque fil de trame 6 étant fixé aux fils de chaîne 5 du côté du volume intérieur 4.

Chaque fil de trame 6 comprend d'une part, un tronçon de base 6a appartenant au fond 2 du support de conduits 1, et d'autre part, deux branches latérales 6b qui sont disposées verticalement dans l'exemple représenté et qui appartiennent aux ailes latérales 3 du support de conduits 1.

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, au moins les fils de chaîne 5 appartenant au fond 2 du support de conduits comprennent chacun une pliure 5a au niveau de leur croisement avec les tronçons de base 6a, lesdites pliures 5a étant reliées entre elles par des tronçons longitudinaux 5b qui dans l'exemple représenté sont rectilignes et parallèles à la direction longitudinale X.

Les pliures 5a, qui font saillie à l'opposé du volume intérieur 4 du support de conduits, sont dimensionnées de façon que les tronçons de base 6a des fils de trame soient disposées sensiblement au même niveau que les tronçons longitudinaux 5b des fils de chaîne.

Plus particulièrement, les pliures 5a sont dimensionnées de façon que la génératrice supérieure des tronçons de base 6a soit alignée avec la génératrice supérieure des tronçons longitudinaux 5b.

Ainsi, lorsqu'un câble 7 ou autre conduit est disposé contre le fond 2 du support de conduit 1, ce câble 7 peut reposer parfaitement à plat sans être déformé localement à son passage au-dessus des fils de trame 6, même au voisinage d'un collier de serrage 8 solidarissant ce câble 7 avec l'un des fils de chaîne 5.

Comme expliqué ci-dessus, on évite de cette façon



une usure prématurée du câble 7 ou une perte de performance de ce câble (notamment s'il s'agit d'un câble servant à la transmission de données à relativement haut débit), et on optimise également l'utilisation de l'espace intérieur 4 du support de conduits 1.

De plus, lorsque le fond 2 du support de conduits repose sur le sol ou contre une autre paroi, les pliures 5a ménagent un espace libre h correspondant à l'épaisseur d'un fil de chaîne 5 (par exemple 4 à 5 mm) au-dessous des tronçons longitudinaux 5b des fils de chaîne, ce qui permet alors de passer des colliers de serrage 8 sous lesdits tronçons longitudinaux 5b dans de relativement bonnes conditions.

Enfin, comme représenté sur la figure 2, il est possible de faire soutenir le support de conduits 1 par des organes de support 9 tels que des étriers ou similaires dont la branche horizontale inférieure 9a soutient les fils de chaîne 5 appartenant au fond 2, au niveau des tronçons longitudinaux 5b des fils de chaîne, c'est-à-dire entre deux fils de trame 6.

Ainsi, la hauteur H occupée par le support de conduits 1 au-dessus de la branche inférieure 9a de l'organe de support, est réduite de l'épaisseur d'un fil de trame (généralement environ 4 à 5 mm), à capacité égale.

Le deuxième mode de réalisation de l'invention, représenté sur la figure 3, est similaire au premier mode de réalisation décrit précédemment, et ne sera donc pas décrit en détail.

Contrairement au premier mode de réalisation où les pliures 5a des fils de chaîne avaient une largeur, dans le sens de la direction X, correspondant sensiblement à l'épaisseur d'un fil de trame 6 (autrement dit, un seul fil de trame 6 loge dans chaque pliure 5a), les pliures 5a du deuxième mode de réalisation sont plus larges dans le sens de la direction X. Avantageusement, la largeur desdites

pliures est supérieure à deux fois l'épaisseur d'un fil de trame 6 et lesdites pliures présentent un fond plat, ce qui peut le cas échéant faciliter l'assemblage des fils de trame 6 sur les fils de chaîne 5 en augmentant les
5 tolérances de fabrication acceptables.

REVENDICATIONS

1. Support de conduits s'étendant longitudinalement
5 selon une première direction (X) et comprenant au moins une
section sensiblement en forme de U qui présente un fond (2)
et deux ailes latérales (3), ledit support de conduits
délimitant un espace intérieur (4) adapté pour recevoir des
conduits (7) qui s'étendent longitudinalement selon la
10 première direction (X), ledit support de conduits étant
constitué par des fils de chaîne rigides (5) qui s'étendent
sensiblement parallèlement à la première direction (X) et
des fils de trame rigides (6) qui s'étendent sensiblement
perpendiculairement à la première direction (X), les fils
15 de trame (6) étant fixés sur les fils de chaîne (5) du côté
du volume intérieur (4) du support de conduits, et chaque
fil de trame (6) comprenant un tronçon de base (6a) qui
appartient au fond (2) du support de conduits et deux
branches latérales qui appartiennent respectivement aux
20 ailes latérales du support de conduits,
caractérisé en ce qu'au moins les fils de chaîne (5)
appartenant au fond (2) du support de conduits sont
constitués chacun par une succession de tronçons
longitudinaux (5b) reliés entre eux par des pliures (5a)
25 faisant saillie à l'opposé du volume intérieur (4) du
support de conduits, les pliures (5a) des fils de chaîne
étant disposées pour recevoir les tronçons de base (6a) des
fils de trame et étant dimensionnées pour que lesdits
tronçons de base (6a) des fils de trame et les tronçons
30 longitudinaux (5b) des fils de chaîne soient disposés
sensiblement au même niveau.

2. Support de conduits selon la revendication 1,
dans lequel les tronçons longitudinaux (5b) des fils de
chaîne sont rectilignes et parallèles à la première
35 direction (X).

3. Support de conduits selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel les tronçons de base (6a) des fils de trame et les tronçons longitudinaux (5b) des fils de chaîne sont disposés sensiblement dans un même plan (P).

4. Support de conduits selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les pliures (5a) des fils de chaîne ont chacune une largeur, mesurée dans la première direction (X), qui correspond sensiblement à l'épaisseur d'un fil de trame (6).

5. Support de conduits selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel les pliures (5a) des fils de chaîne ont chacune une largeur, mesurée dans la première direction (X), qui est supérieure à deux fois l'épaisseur d'un fil de trame (6).

6. Support de conduits selon la revendication 5, dans lequel les pliures (5a) des fils de chaîne ont chacune un fond plat.

1/2

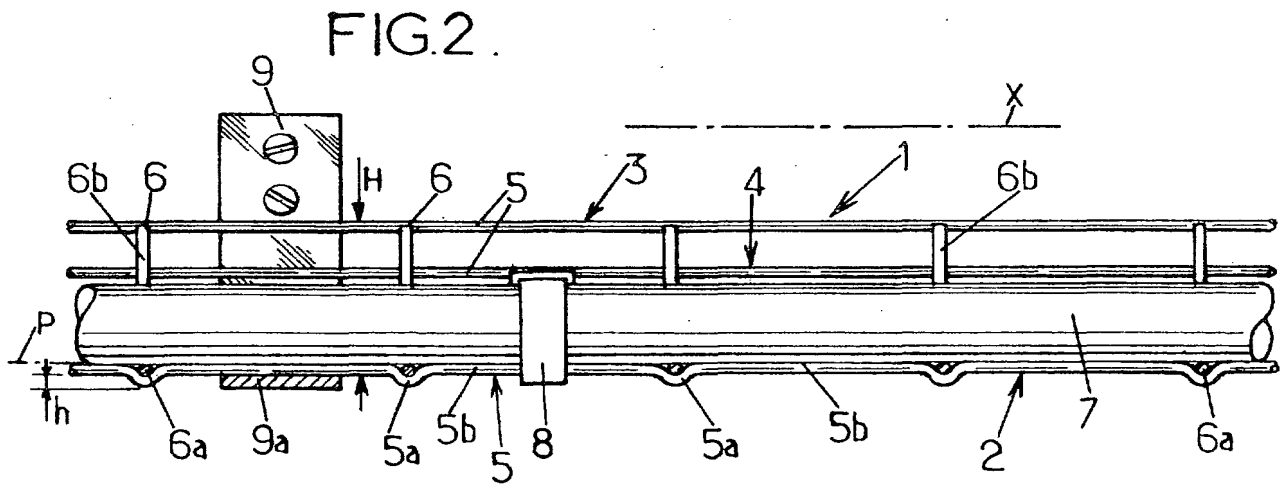
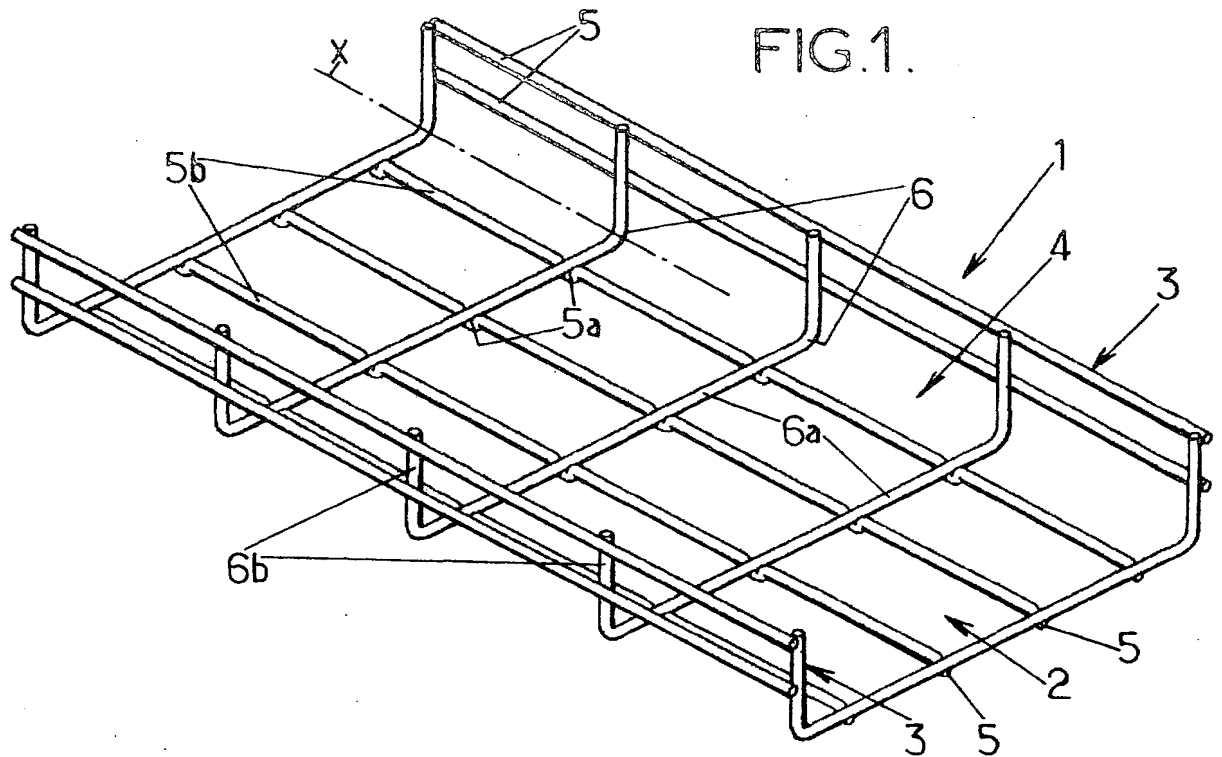
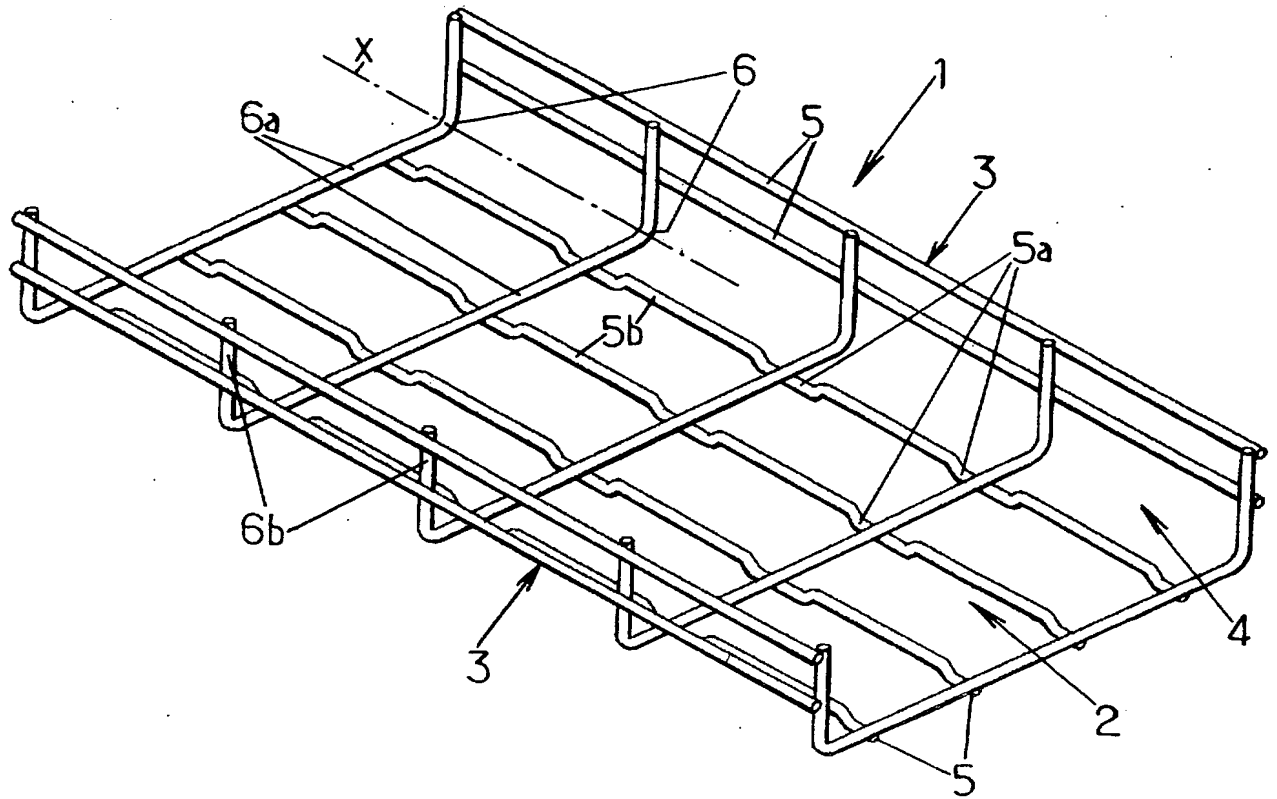


FIG.3.





reçue le 17/07/02

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 330501

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BFF020181	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0207929	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
SUPPORT DE CONDUITS EN TREILLIS.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
SOCIETE DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE LA SEINE (CES)			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		DUFOURG Pierre-Stéphane	
Prénoms			
Adresse	Rue	108, Avenue du Montparnasse 75014 PARIS FRANCE	
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Le 26 juin 2002 CABINET PLASSERAUD Eric BURBAUD 94-0304	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.